

熊本県におけるスギ根株腐朽被害の実態調査

熊本県林業研究指導所 宮島 淳二

1. はじめに

スギ・ヒノキの根株腐朽被害は、それ自体木材の商品価値を下げる原因となったり、腐朽被害部位から強風によって切損するなどスギ・ヒノキ人工林にとって重要な病害のひとつである。このことから熊本県では1989年から本病害実態を調査してきた。今回はこの調査の中で1991年～1992年の結果からスギ腐朽被害の形態的特徴や腐朽被害の発生と地形および林齢との関係について検討したので報告する。

2. 調査の方法

調査は、県下9市町村内の1991年の台風19号被災地のなかで、被害木の伐出が完了している35林分で実施した。調査の項目は、切り株を観察して①腐朽の有無、②腐朽に伴う巻き込みの有無、③樹齢、④株径、⑤林分の傾斜角とした。

3. 調査結果

(1) 腐朽被害の形態的特徴

調査した35林分(635株)のうち20林分(120株)に腐朽被害が認められた。この被害株をよく観察すると次のように分類することができた。まず、i) 心材部にあり巻き込みを伴わないものと、ii) 辺材部にあり巻き込みを伴うものに大別され、i) についてはさらにiii) ピスを残すものとiv) ピスを残さないものがあった。次に腐朽の形状についてはa) 変色(黄色、黒色)、b) スポンジのように小孔がたくさんみられるもの、c) 春材部のみが年輪に沿って欠損し、同心円状の空洞がみられるもの、d) 大きな空洞になっているものなどのタイプがみられた。これら腐朽のタイプ別の株数は表-1に示すとおりであった。巻き込みの有無では、巻き込みが無いタイプが圧倒的に多く、その中ではiii) のピスを残すタイプがiv) のピスを残さないタイプより多かった。さらに、腐朽の形状別にみると、b) スポンジのように小孔がたくさんみられるものが最も

多く、ついでd) 大きな空洞になっているもの、c) 春材部のみが年輪にそって欠損し、同心円状の空洞がみられるものの順になっていた。また、腐朽のタイプ別の樹齢、株径、斜面傾斜の平均値は、表-2に示すとおりで、d) 大きな空洞になっているもの、b) スポンジのように小孔がたくさんみられるものが樹齢が高い株にみられたのに対し、c) 春材部のみが年輪に沿って欠損し、同心円状の空洞がみられるものについては、前述のものより若いものでも確認された。

(2) 林齢と本数被害率

林齢と本数被害率は、図-1に示すとおりであった。調査林分の林齢は、台風被災地であったことから20年生から240年生とかなり幅があったが、林齢が高くなるほど被害率が高くなる傾向がみられ、50年生を境にしてそれより若齢の林分では高くても20%程度の被害率に留まっているが、50年生を越えると被害率が50%を越えるようになることがわかった。

(3) 斜面傾斜と本数被害率

斜面傾斜と本数被害率は、図-2に示すとおりであった。調査地の傾斜各は、 0° ～ 43° とかなり幅があったが、斜面傾斜が急になるほど被害率が低くなる傾向がみられた。

4. 考察と今後の問題点

腐朽被害の形態的特徴から、i) の心材部にあり巻き込みを伴わないものは、地下部の傷害に由来するものと考えられるが、その大半はピスを残していることからいわゆる挿し木苗特有の挿し穂の切り口から発展したものではなく、地下部の根系の障害—斜面傾斜が緩やかな林分ほど被害率が高いことから、例えば滞水する地形で発生する根腐れなどに由来するものと考えられる。また、ii) の辺材部にあり巻き込みを伴うものは、地上部の傷害に由来するものと考えられるので地上部の剥皮や傷害を与えらると思われる間伐材の伐出作業や下刈り等の保育作業や獣害には充分注意する必要がある。スギの根株腐朽被害は樹齢が50年生を越える

ころからかなり急激に増加することから、材価の低迷・労働力の不足等から伐り控えが進み結果的に伐期が長期化されている現在、県下のスギ林の大半がこの齢級を迎える頃には大きな問題になることが予想される。

表-1 腐朽のタイプ別株数 (単位:本)

巻き込みと芯の状況	腐朽のタイプ					合計
	空洞	空洞+スポンジ	スポンジ	春材部	変色	
巻き込み無し芯なし	14	6	1	2	0	23
芯有り	13	5	31	11	4	64
巻き込みあり	12	2	16	2	1	33
合計	39	13	20	15	5	120

表-2 腐朽タイプ別の被害木の状況

腐朽のタイプ	樹齢	株径	斜面傾斜
巻き込み無し芯無し	年	cm	度
空洞	158	102	10
空洞+スポンジ	138	82	13
スポンジ	126	73	10
春材部	72	38	44
巻き込み無し芯有り			
空洞	92	57	12
空洞+スポンジ	141	67	13
スポンジ	74	48	13
春材部	48	33	24
変色	57	41	25
巻き込み有り			
空洞	76	55	15
空洞+スポンジ	105	70	16
スポンジ	73	51	17
春材部	78	75	25
変色	208	138	0

今後は、この根株腐朽被害を引き起こす病原菌の分離・同定を行うとともに被害の回避法を検討する必要がある。

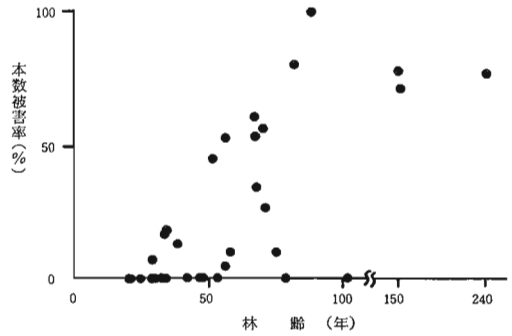


図-1 林齢と本数被害率

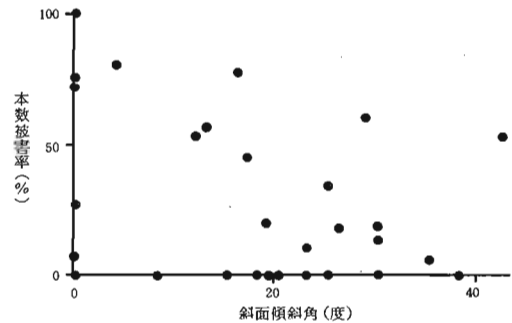


図-2 斜面傾斜と本数被害率